الفصل الثانى

التكـاثر فى المانجو

أولا - التكاثر البذرى

ثانيا - التكاثر الخضرى

(أ) زراعة البذور متعددة الأجنة.

(ب) التطعيم.

١ - التطعيم بالقلم

٢ - التطعيم بالعين

٣ - تطعيم الأشجار المسنة

٤ - التطعيم بالقلم الجانبى

٥ - التطعيم الدرعى - بالرقعة

(جـ) التكاثر بالترقيد الهوائى

أصول المانجو

التكاثر

أولا : التكاثر البذرى

(أ) التكاثر بالبذور وحيدة الجنين

البذور وحيدة الجنين تعطى نباتا واحدًا ناتجا من عملية التلقيح والإخصاب (جنسى) والنباتات الناتجة تختلف فى صفاتها الوراثية تماما عن الأم وهذه الأصناف لا ينبغى إكثارها إلا بالطرق الخضرية للمحافظة على صفاتها الوراثية ولكن عند زراعتها تستخدم شتلاتها فى:

(أ) إنتاج أصول تطعم عليها الأصناف الجيدة المرغوبة.

(ب) استخدامها فى محطات البحوث للتجارب لاستنباط أصناف جديدة ومن هذه الأصناف: مبروكة – دبشة – لانجرا – فجرى كلان – بايرى – الفونس.

(ب) التكاثر بالبذور متعددة الأجنة

وعند زراعة هذه البذور تنتج أكثر من نبات من ٣ – ١٠ نباتات وأحد هذه النباتات جنسى مغاير فى صفاته لصفات الأم وعادة ما يكون ضعيفا ولذلك يتم إزالته..

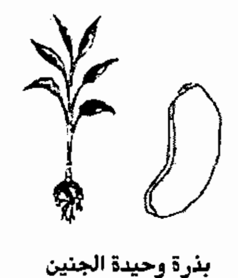
أما بقية النباتات فهى تماثل صفات الأم لنموها من نسيج النيوسيلة أى إنها نشأت خضريا نتيجة لانقسام المبيض – ويمكن فصلها عن بعضها بسهولة (متماثلة) مع مراعاة المحافظة على الجنين والجذور عند فصلها.

وعند زراعة هذه النباتات فإنها تعطى نباتات مطابقة للأم فى صفاتها الوراثية بدرجة كبيرة تصل إلى حوالى ٩٠٪ وهى نباتات قوية النمو غزيرة المحصول إلا أنها

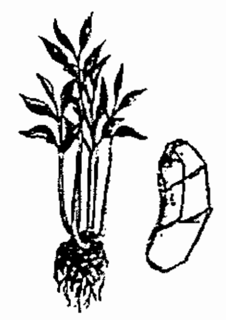
متأخرة فى موعد إثمارها عن الأشجار المطعومة ولذلك تعتبر طريقة الإكثار بالبذور متعددة الأجنة إحدى طرق التكاثر الخضرى (ذات أجنة خضرية).

ومن هذه الأصناف: هندى بسنارة - قلب الثور - زبدة - أرومانس - لونج مسك - مستكاوى - تيمور - عويس - كبانية..

(يمكن تمييز البذور وحيدة الجنين عن متعددة الأجنة عند فتح الغلاف الخشبى للبذرة، حيث نجد الجنين فى النوع الأول عبارة عن كتلة واحدة، أما فى الحالة الثانية فيكون مقسما بخطوط غائرة واضحة لعدة أقسام..



بذرة وحيدة الجنين



بذرة متعددة الأجنة

(المصدر: نشرة وزارة الزراعة والثروة السمكية بالإمارات)

ثانيا: التكاثر الخضرى

(أ) زراعة البذور متعددة الأجنة:

● يراعى عند استعمال البذور متعددة الأجنة (ذات أجنة خضرية) فى الزراعة، سرعة زراعتها عقب الاستهلاك حيث إنها تفقد رطوبتها بسرعة، وكذلك حيويتها، أو تحفظ فى ثلاجات حتى ميعاد زراعتها.. ويجب غسلها باستعمال رمال نظيفة لإزالة بقايا اللب ثم تغسل وتترك لتجف فى تيار هوائى فى مكان مظلل. وعند الاستعمال امسك البذرة ورجها فإذا سمع لها صوت فإن ذلك يشير لجفاف الجنين وتستبعد من الزراعة.

● تزرع البذرة بالمشتل خلال أشهر يوليو وأغسطس وسبتمبر عقب استخراج البذور من الثمار مباشرة، وتوضع فى مراقد ذات تربة صفراء خفيفة جيدة الصرف عميقة خالية من الأملاح وتوضع على عمق ٥ سم ويمكن تقشير البذرة (وإزالة القصرة الخارجية) للإسراع من إنباتها أو يتم زراعتها فى مرقد البذرة ثم تنقل إلى القصارى أو فى أرض المشتل بعد تفصيصها حتى ينتج من كل بذرة عدة نباتات فى الأصناف عديدة الأجنة، ويتم نقلها إلى الأرض المستديمة بعد عام أى فى سبتمبر لتتأقلم فترة فى التربة قبل الشتاء.

ويجب رصّ البذور على جانبها بجوار بعضها، ثم تغطى بطبقة خفيفة من الطمى أو الرمال.

تفريد الشتلات

يتم تفريد الشتلات عند تحولها من اللون القرمزى إلى الأخضر (بعد حوالى شهر من الإنبات) على أن يتم التقليع مع المحافظة على البذرة متصلة بالنبات حيث إنها المصدر الرئيسى لإمداد النبات بالغذاء خلال هذه الفترة..

– وتقطع القمة النامية للجذر لتنشيط خروج الجذور الجانبية – حيث تزرع فى أكياس مملوءة بخليط مكون من الطمى والرمال بنسبة ١ : ١ مع ثقب الأكياس من القاعدة وترص الأكياس فى تربة المشتل..

تصلح الشتلات للتطعيم بعد ٨ – ١٢ شهرا، بينما الزراعة العادية فى المشتل مباشرة تتطلب من سنة ونصف إلى سنتين لإنتاج شتلة صالحة للتطعيم..

(ب) التطعيم

يتم إجراء التكاثر بالتطعيم على شتلات المانجو الناتجة من زراعة البذور فى شهرى أبريل ومايو، والغرض من إجراء التطعيم الاستفادة من النمو الخضرى القوى الناتج من زراعة البذور (الأصل)، والاستفادة فى نفس الوقت من اختيار الطعم من الصنف المرغوب، سواء من حيث النمو الخضرى والثمرى ومواعيد الإثمار وتطابقها للصنف المرغوب فيه.

ومن المعروف أن النباتات المطعمة تثمر بعد ٢ - ٣ سنوات من الزراعة على الأكثر بينما النباتات البذرية بعد ٤ إلى ٦ سنوات.

١- التطعيم بالقلم

• إعداد الطعم

١ - يتم اختيار الطعم للصنف المرغوب ومن فرع ناضج عمره لا يقل عن ٦ أشهر وخالٍ من الأمراض.

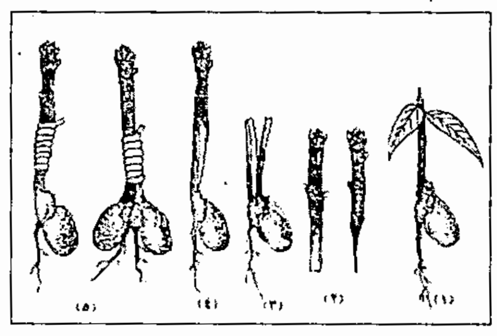
٢ - اختيار القلم بطول ١٥ - ٢٠ سم وسمك حوالى ١ - ١,٥ سم وبرعم طرفى سليم.

٣ - إزالة الأوراق من على القلم وبرية من الجانبين من جهة قطع القلم..

• إعداد الأصل

يتم بإزالة الجزء العلوى من الشتلة (الأصل) على بعد ٢٥ - ٣٠ سم من سطح التربة مع ضرورة أن تكون أدوات التطعيم حادة ونظيفة وتطهر من حين لآخر بأحد المطهرات الفطرية..

• خطوات التطعيم



خطوات التطعيم القمى بالشق والقلم: ١ - الشتلة ٢ - القلم وإعداده ٣ - إعداد الأصل ٤ - إجراء التطعيم ٥ - ربط الأجزاء معا.

١ - عمل شق طولى فى قمة الأصل.

٢ - ارشق الجزء المبرى من الطعم داخل الشق فى الأصل.

٣ - اربط الطعم مع الأصل باستعمال شريط «بلاستيك» بإحكام لإتمام التصاق الأصل مع الطعم وعدم وجود فجوات هوائية بينهم مع مراعاة عدم تغطية البرعم الطرفى أو نهاية القلم..

٤ - يزال الغطاء البلاستيك بعد نجاح الالتحام وخروج النموات الحديثة من الطرف واستمرارها لفترة حوالى شهرين..

٥ - إزالة أى نموات تظهر على الأصل.

٦ - يفضل تكييس التطعيم بوضع كيس شفاف من البولى إيثلين (طوله حوالى ٢٠ سم) وذلك للمحافظة على الرطوبة حول الطعم بحيث يزال الكيس بعد ١٠ - ١٥ يوما..



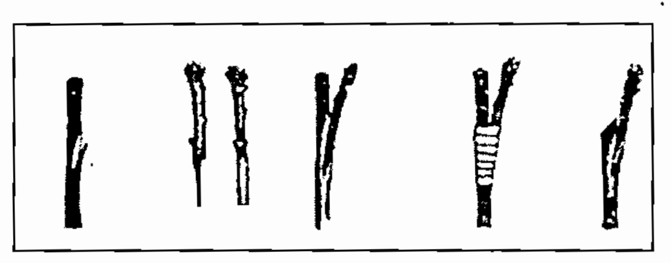
طعم نمت عليه أوراق حديثة



عملية تجهيز أقلام المانجو (الطعوم) لتركيبها على أصول المانجو فى المشتل.

• التطعيم بالقلم الجانبى

يتم برى القلم من القاعدة من جانب واحد وعمل شق رأسى بميل داخل الأصل ويثبت القلم فى الشق بين قلف الأصل وخشبه، ثم يربط بالبولى ايثلين وبعد حوالى ٢١ يوما يبدأ البرعم الطرفى فى النمو فيتم قرط الأصل فوق الطعم..

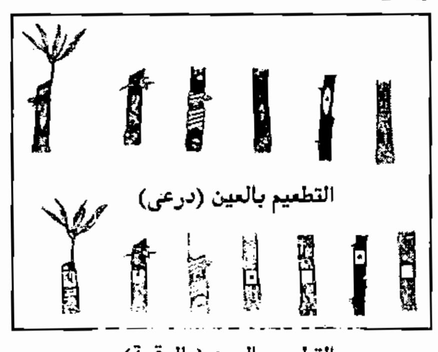


خطوات إجراء التطعيم بالقلم الجانبى

٢ - التطعيم بالعين

وأنسب ميعاد لإجرائه خلال فترة نشاط العصارة فى أبريل ومايو ويتم باستخدام طعم عبارة عن نسيج نباتى يحتوى على عين واحدة - ويثبت على الأصل بعدة طرق:

(أ) التطعيم الدرعى



التطعيم بالعين (درعى)

التطعيم بالعين (بالرقعة)

يشق الفرع على شكل حرف T (الأصل) وفصل القشرة من الخشب ويوضع الطعم (البرعم الحى) أسفل القشرة ويربط عليه بالرافيا، ويكشف عليه بعد حوالى شهر، فإن كان أخضر دل على نجاح التطعيم، ويتم تحليق الأصل فوق التطعيم، وعندما ينمو الطعم يزال الفرع من الأصل.

(ب) التطعيم بالرقعة:

تؤخذ العين بنسيج على شكل رقعة مستطيلة الشكل مع إزالة جزء من القلف على الأصل مساويا لمساحة الرقعة وتربط جيدا..

٢- تطعيم الأشجار المسنّة

عند الرغبة فى تغيير المحصول القليل أو ردىء الصفات فى الأشجار المثمرة بأخرى ذات صفات أفضل وغزيرة المحصول - يتم «قرط» جذع الشجرة على ارتفاع ١ - ١,٥م (يمكن قرط الفروع الرئيسية إذا كان التفريع منخفضا).

ويتم تطعيم الأصل بالقلم خلال شهرى أبريل ومايو ويفضل دهان مكان القطع بعجينة بوردو..



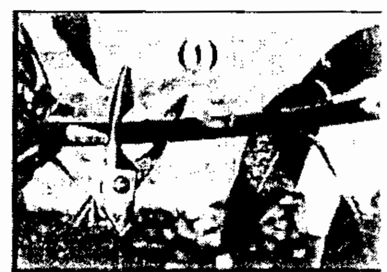
٤ - تقليم الأشجار المسنة بالقلم لأكثر من فرع من فروع الشجرة.



٥ - نمو أشجار المانجو الناتجة من التطعيم بالعين (الرقعة أو الدرعى).

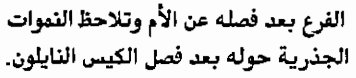
(جـ) التكاثر بالترقيد الهوائى

يلجأ مربو أشجار المانجو للتكاثر بالترقيد الهوائى للأصناف الجيدة التى يصعب الحصول منها على أقلام للتطعيم - أو لاستخدامها كأصل لإحدى مميزات الصنف مثل تحمله لزيادة الملوحة.








الفرع بعد فصله عن الأم وتلاحظ النموات الجذرية حوله بعد فصل الكيس النايلون.

١ - تنتخب الأفرع القوية التى سيتم إجراء الترقيد عليها بحيث تكون مستقيمة النمو وبسمك حوالى ١,٥سم ويتم تجهيزها بإزالة الأوراق التى على جزء من الفرع بطول حوالى ١٠ - ١٥ سم وعلى بعد حوالى ٣٥ سم من قمة الفرع، ثم إجراء حز دائرى حول الجزء المزال من الأوراق بعمق القلف ثم يزال القلف..

٢ - يوضع على الجزء المزال من القلف هرمون تجذير ليساعد على سرعة نمو الجذور عليه (أوكسين + لانولين).

٣ - يحاط هذا الجزء بقطعة من البلاستيك الشفاف ويتم تثبيت الجزء الأسفل منه حول الفرع على شكل قمع أو كيس يمكن لفه حول الساق.

٤ - يملأ القمع المتكون من البلاستيك بتربة صناعية من الطمى والبيتموس حول الفرع وتضغط التربة جيدا لطرد الهواء ويربط نهاية الكيس من الجهة العليا بسلك رفيع على أن تكون التربة رطبة وغير مشبعة..

٥ - يتم رعاية النبات بالرى بإضافة الماء باستخدام سرنجة من خلال الكيس البلاستيك وذلك كلما دعت الضرورة إلى ذلك بالجس يدويا على كتلة التربة.

٦ - يمكن مشاهدة النموات الجذرية من خلال كيس البلاستيك الشفاف بعد حوالى شهرين.. عند ذلك يتم فصل الكتلة بالفرع الذى يعلوها، ويزال الكيس بحرص من حول الجذور وتزرع فى أصص رقم ٢٠ بتربة مخصبة وتوالى بالرى حتى ميعاد نقلها إلى الأرض المستديمة أو التطعيم عليها..

٧ - أفضل ميعاد لإجراء عملية الترقيد خلال توقف العصارة..

● أصول المانجو

يجب انتقاء الأصناف المستخدمة كأصل للتطعيم عليه، حيث إن الأصل له تأثير كبير على حجم وجودة الثمار، ويفضل استخدام الأصول البذرية عديدة الأجنة للحصول على أشجار بالغة متجانسة فى النمو.

ومن الأصول المعروفة فى مصر..

١ - بوليما

٢ - جادونج

٣ - شمبتان

كما قامت وزارة الزراعة بالحصول على بعض الأصول التى تتحمل الملوحة والقلوية والتى تساعد على التبكير أو التأخير، وتجرى عليها الأبحاث الجديدة، ومن هذه الأصناف أصل صابرا وهو أصل قادم من جنوب أفريقيا وأصل بيتش وأصل ١ - ١٣.

ملاحظات هامة على التطعيم

- إزالة أوراق الطعم قبل فصله من الشجرة بحوالى ٥ أيام.
- يفضل تغطية الطعم ومنطقة التطعيم بكيس بلاستيك صغير. ويفضل عدم وصول الضوء إليها (لمدة حوالى أسبوعين).
- العناية بالرى على فترات متقاربة من ٢ - ٥ ريات حسب نوع التربة، أو يتم الرى بالرش.. حيث يؤدى العطش لعدم الالتحام..
- تظليل الشتلات المطعمة من الأشعة المباشرة للشمس.
- إزالة السرطانات التى تخرج أسفل منطقة التطعيم.
- بعد نجاح التطعيم يمكن تسميدها بمعدل ١٠ - ١٥ جم سلفات نشادر كل ٢ - ٣ أسابيع.
- بعد نجاح التطعيم ترفع الأربطة بعد حوالى ٦ أشهر حتى لا تؤدى إلى عمل اختناق فى الأصل..

ملاحظات هامة على مواصفات الشتلات

- مراعاة ارتفاع منطقة التطعيم بحوالى ٢٥ - ٣٠ سم من سطح التربة.
- الالتحام التام بين الأصل والطعم.
- الشتلات خالية من الإصابات المرضية والحشرية.